

DEAN  
UNIVERSITY LIBRARIES



Kingdom of Saudi Arabia  
Ministry of Higher Education  
*Riyadh University*  
RIYAD, SAUDI ARABIA

عمادة شؤون المكتبات

No. ....: الرقم Date .....: التاريخ

٢٥٦٥

٢٥٦٥



٥٢٩  
ر.ه.س

رقائق الحقائق في حساب الدرج والدقائق ، تأليف

سبط الماروني ، محمد بن محمد - ٩٠٧ هـ . كتبت  
في القرن الثالث عشر الهجري تقديرا .

٢٥ س  
نسخة حسنة ، ناقصة الآخر ، خطها تمليق .  
الاعلام ٧ : ٢٨٢ ، كشف الظنون ١ : ٧٥٨  
١ - علم التوقيف - المؤلف بعد تاريخ النسخ .

٥٦٥٢

٨ / ١٦٨٨  
١٤١٥ / ٧ / ١



Handwritten text in Arabic script, likely a fragment of a document. The text is written on aged, yellowed paper and includes phrases such as "بسم الله الرحمن الرحيم" (In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful) and "الحمد لله" (Praise be to Allah).

مكتبة جامعة الملك سعود "قسم الخطوط"

رقم:	٥٦٥٧
العنوان:	رقائق الحقائق في حساب المدرج ودرجاته
المؤلف:	سبط الماروني، محمد بن محمد
تاريخ النسخ:	الثاني سنة ١١٦٨
اسم الناشر:	---
عدد الأوراق:	٩
ملاحظات:	---



بسم الله الرحمن الرحيم رب زدني علما  
 الحمد لله الذي جعلنا من عباده المخلصين  
 واشهد ان لا اله الا الله وحده لا شريك له شهادة المخلصين  
 واشهد ان محمدا عبده ورسوله سيد المرسلين صلوات الله وسلامه عليهم اجمعين  
 ورضي الله تعالى عن الصحابة والتابعين وتابعيهم باحسان الى يوم  
 الدين **ويعلم** فيقول فقيرا حمد ربه الغني محمد سبط الماردين الموقت الشايع  
 غفر الله له ولوالديه وجميع المسلمين **ليس** في حساب الاعمال الفلكية احسن  
 من طريق حساب النسبة الستينية **وهي** المستعملة في عصرنا هذا وتركوا  
 طريقة الاقدمين لصعوبتها وكثرة اعماقها **ولم** **اقف** على مقدمة شافية  
 في هذا الفن غير مقدمة شيخنا الامام العلامة شهاب الدين احمد بن  
 المجدي رحمه الله تعالى **المسألة** بكشف الحقائق في حساب الدريج والرقائق  
**ولا اعرف** في هذا الفن مصنفا قبلها **وانما** يوجد كلام قليل عن كاف في  
 مقاصد هذا العلم **لكن** رحمه الله عليه اطلت في باله اشارة الى طريق الاقدمين  
 من المصنوع والغبار واسباع القول في طريق النسبة مع ازالة الاختلاف  
**فحصل** في عبارته صعوبة بحيث لا يكاد بعضا يفهم الا بعد تأمل طويل  
**فاردت** ان اعمل مقدمة نافعة اذكر فيها ما احتاج اليه في النسبة والبسط  
 الموضح التي بالغ في اختصارها بالعبارة السهلة والامثلة الكثيرة الواضحة  
 واعرض عن الاشارة الى طريق الاقدمين وعن ما لا حاجة اليه **وسميتها**  
 رقائق الحقائق في حساب الدريج والرقائق **ورتبته** على مقدمة وعشرة  
 ابواب وخاتمة **واسال** الله العظيم بخييه الكريم ان ينفع بها انه قريب  
 بحسب **المقدمة** في معرفة حروف الجمل المستعملة في هذه الصناعة  
 وكيفية وضعها بفرقة ومركبة **ومعرفة** الدريج ومن فروعها ومخطاها و  
 كيفية وضعها في مراتبها وكمية اسوسها **واعلم** ان مراتب الاعداد الاصلية  
 ثلاثة اعداد وعشرات ومئات وفي كل منها تسعة عقود والمئات كفرعية  
 كثيرة لا تخفى وهما في لفظ الالف والاولى فوضعوا الكسر مرتبة من المراتب  
 الاصلية تسعة احواف الكسر عقد فاف ووضعوا حروفا واحدا للالف لا تفهم

فيها

قد

اليه  
 قد يحتاجون في التركيب مجمع هذه الحروف في مراتبها تسع كلمات وهي  
**ايقغ بكر جلتش دمت هنت وسخ زعد حفص طفظ**  
 فالحرف الاول من كل كلمة من مرتبة الاحاد والثاني من مرتبة العشرات والثالث  
 من مرتبة المئات والحرف الرابع من الكلمة الاولى من مرتبة الالف فالحرف  
 الاول من الكلمة الاولى وهو الالف بواحد والثاني منها وهو الالف المشنة  
 من تحت بعشرة والثالث وهو القاف بمائة والرابع وهو الغين الموحدة  
 بالالف **والحرف الاول** من الكلمة الثانية وهو الالف الموحدة بالسين والثاني  
 وهو الكاف بعشرين والثالث وهو الراء المهملية بمائتين **والحرف الاول**  
 من الكلمة الثالثة وهو الجيم بثلاثمائة والثاني وهو اللام بثلاثمائة والثالث  
 وهو السين الموحدة بثلاثمائة **والاول** من الرابعة وهو الدال المهملية بأربعمائة  
 والميم بأربعمائة والثاني المنة من فوق بأربعمائة وعلى هذه الترتيب  
 فيكون الحرف الاول من الكلمة الاخيرة وهو طاء المهملية بتسعة والثاني  
 وهو الصاد المهملية بتسعين والثالث وهو الظاء المسألة بتسعين  
 وتركيب هذه الحروف بحسب الاحتياج بتقديم الاكثر على الاقل فالخمس  
 والاربعون هكذا **مه** بتقديم الاربعين على الخمسة والستة والثلاثون  
 هكذا **لو** والثلاثة والعشرون هكذا **كم** وكل عقد من العشرات يستعمل  
 مع جميع الاحاد وكل عقد من المئات يستعمل مع جميع الاحاد والعشرات  
 واذا تكررت الالف قد تم عدد التكرار من هذه الحروف على حرف الغين  
 المعجمة فخمسة آلاف هكذا **هغ** وهذا القدر لا يحتاج اليه في هذه الصناعة  
 وتستعمل هذه الحروف في اجداد الفلكية لانها اخضر في الهندية **واعلم**  
 ان جميع مسائل الحساب تقع في اعمال الدريج وفروعها لكن كسور الحساب  
 المشهور اخرجت من خارج عديدة واصول كثيرة مخلوطة كسور الدريج فانها  
 اخرجت من خزنة واحد وهو الستون وقد اختاروا هذا المخرج في جميع حساب  
 هذا العلم لكثرة اجزائه وذلك لانهم قسموا محيط كل دائرة فلكية **ثلثمائة**  
**وستين** اقساما متساوية وسما كل قسم منها درجة ثم قسموا كل درجة



ستيه جزاء وسموا كل جزء منها دقيقة وقسموا كل دقيقة ستيه ايضا وسموا  
 كل قسم ثمانية وقسموها ستيه ايضا وسموا كل قسم ثالثة وهكذا الى  
 ما لا نهاية له في جانب الخط ثم انهم اعتبروا الربع مرفوعة بان جعلوا  
 كل ستيه درجة بواحد وسموه مرفوعة مرة وهذا المرفوع مرة رفعوا  
 كل ستيه منه بواحد ايضا وسموه مرفوعة مرتين وهكذا الى ما لا نهاية له  
 في جانب الرفع وهذا هو المشهور في تسمية المرفوعات ومنهم من يسمي  
 ذلك مرفوعا ومثالي ومثالي على اشتقاق نظرها وعليهما فكل  
 مرتبة من المخطوطات نظيرة في المرفوعات والدرج بينهما كالواسطة  
 عن مرتبة الدرج كالأحاد والمرفوع مرة كالعشرات والمرفوع مرتين كالمئات  
 وهذا بالغاما بلوغ الدقائق كالأعشار والنواحي كالعشار الأعشار  
 وعلى هذا القياس لكن في حساب العدد نسبة كل عقد من كل مرتبة الى نظيره  
 من المرتبة التي بعدها عشر وهذا سدس عشر لان نهاية عقود كل مرتبة  
 هناك تسعة وهذا تسعة وخمسون فاذا كان جميع عقود هذه المراتب  
 اقل من ستيه فلا يحتاج في هذه المراتب من الاعرف الى اكثر من تسع وخمسين  
 وجميعها اربعة عشر فاجمعها اربع كلمات وهي **ايجدهوز حطي كن**  
 وليس يقع اللبس الا في اثنين منها فقط وهما **النون بالياء والتخمين**  
**بالهاء** فلاجل ذلك التزموا بنقط النون دون غيرها وقطع الجيم هكذا  
**ح** ويحتاج الى سبغناح واخرى في اعمال الطالع ونحوها وهي **سحقص**  
**قرش** وذلك هو نهاية قسمة الدواجر الفلكية **واما** كيفية وضعها  
 في مراتبها فنواك تضع الدرج ومخططا على امتداد سطر من اليمين الى اليسار  
 وتضع مرفوعها في امتداد ذلك السطر من اليسار الى اليمين بحيث تقصير  
 الدرج في الوسط فان خلا بعض هذه المراتب من عدد تضع مكانه صفرا  
 ليحفظ الاعداد في مراتبها احترازا من تغيير جنس العدد وصورة الصفر  
 هكذا **٣٣** او هكذا **٢** ويجب ان تعلم رتبة الدرج بعلامته ان كان معها  
 مرفوع وان ضبط اسم آخر المراتب كان حسنا **واما الاس** فهو عند الحساب

عبارة

عبارة عن عدد مرتبة العدد وهنا عبارة عن بعد مرتبة العدد عن الدرج  
 سواء كان مرفوعا او مخططا فالدرج ليس لها اس والدقائق اس واحد  
 وكذا المرفوع مرة والنواحي اسها اثنين وكذا المرفوع مرتين وعلى هذا  
 القياس والله اعلم **الباب الاول** في معرفة الجمع وهو ضم  
 عددين او اعداد بعضها الى بعض فايدت ان يعبر عنها بجملة واحدة  
**اذا اردت** ان تجمع سطر من الاعداد الى سطر آخر فضع احدهما تحت الآخر  
 بحيث تكون الدرج تحت الدرج والدقائق تحت الدقائق والمرفوع  
 مرة تحت المرفوع مرة كل مرتبة تحت نظيرتها ومما فوق المجموعتين  
 خطا وتحتها آخر كما في هذا المثال **له كه ما به**  
 ثم ابدا بالجمع من جهة اليسار من آخر **ل م له به**  
 السطر فتجمع او لا احاد تلك المرتبة من السطرين فان لم يبلغ مجموع تلك  
 الاحاد عشرة فضعها فوق تلك المرتبة على الخط وان زاد على عشرة  
 فضع احادها فوق الخط واجمع تلك العشرة الى عشرات المرتبة من السطر  
 ان كانت وكذا ان خلت من الاحاد تجمع العشرات فان كان مبلغها  
 اقل من **س** فضعه فوق تلك المرتبة على الخط فان كان هناك احاد  
 فركبها معها على الخط وان كانت العشرات اكثر من **س** فاجعل كل ستيه  
 منها بواحد وما بقي روك **س** ضعه فوق الخط كما علمت **ومتى** كان  
 مجموع ما في المرتبة من السطرين **س** فقط فابنت فوقها على الخط صفرا  
 وارفع الستين بواحد وانقل المرفوع تحت المرتبة اليمنى التي تليها  
 ثم اجمع هذا المنقول مع احاد المرتبة المنقول اليها على ما علمت في المرتبة  
 السابقة ثم تفعل كذلك الى ان تنتهي الى المرتبة الاولى فتضع فيها  
 كذلك فيكون السطر الذي على الخط هو الجواب فيكون الجواب في مثالنا  
 السابق هكذا **نا بوح كرم** ومتى كان في احد المجموعتين صفر فابنت  
 ما في الآخر بعينه فان كان فيها صفر فابنت فوقها صفرا وكل العمل هذا  
 مثاله **نظ لرخ ن** ومتى كان الذي يتجمعه اكثر من سطرين  
**نظ لرخ مريخ**  
**ك ك ل م ل**

ين







ذلك مرفوعا ومخطا **فعلى هذا** يكون في كل بيت من مرتب الجداول رتبة  
مرفوعات وهي المتباعدة ومخطاة وهي المتباعدة فان خلت احدهما  
من عدد سطوع مكانه صفرا وقد ظهر لك ان مخط كل بيت هو الاصل  
ومرفوعه حصل بطريق العرض هذا هو اصل جدول النسبة **والفاب**  
ان يفصل بيان بقسم العدد الطولي نصفين ويقسم العدد العرضي بحسب  
الاختلاف ويجعل في صفحات عديدة وتسمى جداول النسبة على ان كل جدول  
منها يسمى على راسه من عدد العرض وانما فعلوا ذلك لعسر وقوع الجدول  
جميعه في صفحة واحدة ولعسر المأخذ منه اذا كان كذلك والاكثر ان  
يجعل كل سطر من المربعات الطويلة في صفحة من واحد الى **ل**  
وبارائه من **ل** الى **س** لسهولة المأخذ منه **واعلم** ان كل بيت  
يزيد على الذي قبله بقدر اول بيت ذلك الجدول **وسبب** وضع  
هذا الجدول والعمل به انهم يحتاجون في الضرب وغيره الى معرفة الحاصل  
من ضرب الاحاد بعضها في بعض ليسهل ضرب المركب من مرتبتين  
فالمر لا غلب المسائل الفلكية ضرب درج و دقائق وثواني في مثلها  
والاحاد هناس واحد الى **نظ** وضرب هذه الاحاد بعضها في بعض  
صورة كثيرة يعسر حفظها فجعل هذا الجدول مستمدا عليها ليغنى عن  
حفظها فاذا اردت ضرب مرتبة في مرتبة فانفتح جدول العدد المساق  
لاحد المضروبين **ثم** انظر الاعداد الطويلة بالعدد المساق للمضروب  
الآخر تحت وانظر الى سطري الطول والعرض اين يتقاطعان فما كان  
في البيت الذي يتقاطعان عليه فهو حاصل الضرب والله تعالى اعلم  
**الباب الرابع** في معرفة جنس حاصل الضرب **المضروب** **باب** على  
تسعة اقسام عقلية وهي ضرب درج في درج او في مخط او في مرفوع  
**وضرب** مرفوع في مرفوع او في درج او في مخط **وضرب** مخط في مخط  
او في درج او في مرفوع **منها** ثلاثة متكررة وهي مرفوع ومخط في درج  
ومخط في مرفوع **بقي** ستة اقسام وهي درج في مثلها او مرفوع او

مخط

مخط ومرفوع في مثلها ومخط في مثلها ومرفوع في مخط **فتي كان**  
احد المضروبين درجا والاخر غير كان جنس حاصل الضرب مرفوعا  
المضروب الاخر مطلقا **فالحاصل** من ضرب الدراج في الدراج مرفوع  
الدقائق دقائق وفي التواني تواني وفي المرفوع مرفوع مرفوع مرفوع  
وفي المرفوع مرتبة مثل **وعلى هذا** القياس في جابني المرفوع  
وان لم يكن احد المضروبين درجا فان كانا مرفوعين او مخطيين  
حاصل الجواب مجموع الاسمين مخطا ان كانا مخطيين ومرفوعا ان  
مرفوعين **فالحاصل** من ضرب الدقائق في الدقائق تواني  
التواني في التواني رابع وكذا من ضرب الدقائق في التواني  
من التواني في التواني خماس وعلم هذا القياس والحاصل انه  
المرفوع مرفوع في مثل مرفوع مرتبة وفي المرفوع مرتبة في مثل مرفوع  
مرات وفي المرفوع ثلاث مرات مرفوع خمس مرات على قياس  
**ان كان** احد المضروبين مرفوعا والاخر مخطا نظر افان كان اسما  
في الكم كالدقائق في المرفوع مرفوع وكالتواني في المرفوع مرتبة  
**فالحاصل** الضرب درج وان كان اسما مختلفا في الكم فالضرب  
الاسمي هو اس جنس حاصل الضرب مرفوعا ان كان الفضل للمرفوع  
ومخطا ان كان للمخط **فالحاصل** من ضرب المرفوع مرفوع في رابع  
وكذا من المرفوع مرتبة في خماس **تواني** والحاصل من ضرب الدقائق  
المرفوع ثلاث مرات مرفوع مرتبة وكذا من ضرب التواني في المرفوع  
اربع مرات وان اختصرت قلت اس حاصل الضرب مجموع اسمي المضروبين  
ان اتفقا جهة وفضلهما ان اختلفا في جهة اكرهما اسما **واعلم**  
ان مخط بيت الجدول هو مرتبة حاصل الضرب لانه الاصل ومرفوعه  
مرفوع عنها مرتبة واحدة **واعلم** ان حاصل ضرب الواحد في اي عدد  
كان هو ذلك العدد بعينه في مرتبة وان ضربت الستين في كل عدد  
كذلك لكن مرفوع عن مرتبة مرتبة والله تعالى اعلم **الباب**



**الخامس** رتبة ضرب المركب من مرتبتيه فأكبر وهو الغالب وهو مطلقا  
 طلب من نسبة احد المضروبين اليه كنسبة الواحد الصحيح الى المضروب  
**واعلم** ان في الضرب طرقا كثيرة تقتصر منها هنا على طريقتين هما احسن  
 الطريقتين **احدهما** الضرب بالتثقيب وهو المشهور الذي عليه العمل وهو  
 ان تضع المضروب في سطر من احد هاتحتي الآخر بحيث يكون اول  
 سطر الاسفل اليمنى تحت آخر مراتب الاعلا ومن فوقها خطا فان  
 بقا في عدد المراتب كما اذا كان احد هاتحتي مرتبتيه والآخر من  
 تلك فالا حصة ان تحتل الاقل فوق وسم السطر الاعلى بالمضروب  
 والاسفل بالمضروب فيه فلو كان احدهما **٢٥** والآخر **٤** **ل** درج  
 في درج ودقايق وثواني فالا حصة ان تضع **٢٥** فوق  
**٤** **ل** بحيث يكون **٤** تحت **٢٥** كما عرفت ثم افترج جدول  
 بالاعلى وهو في هذا المثال **٢٥** واضربه في آخر مراتب الاسفل  
 في هذا المثال **م** من عدد الطول كما عرفت في الباب الثالث  
 بخط الحاصل فوق للرتبة المضروب فيها على الخط ورفوعه  
 تلييه من جهة اليمين ثم اضربه ايضا في المرتبة التي تلي الآخر  
 سطر الاسفل وضع بخط هذا الحاصل فوق هذا المضروب  
 في مرفوعه في مرتبة تلييه الى اليمين كما علمت ولا تزال تفعل  
 ذلك الى ان تقرب تلك المرتبة العليا في جميع مراتب السطر الاسفل  
 ثم اسفل مرتبة الى اليمين بحيث يصير اول مراتب تحت المرتبة  
 العليا التي قبل الاخيرة المضروبة اولا ثم اشطب على هذه الاخيرة  
 وما تحتها ثم اضرب المرتبة التي نقلت تحتها وهي في مثالنا **٥**  
 في جميع السطر المنقول كما تقدم تضع بخط حاصل كل ضرب فوق  
 المضروب فيها ومرفوعه في المرتبة التي قبله ثم تنقل السطر الاسفل  
 ايضا تحت المرتبة التي قبل هذه ان كانت ولا تزال تفعل كذلك  
 الى ان يصير اول مراتب المضروب فيه الاسفل تحت اول مراتب

المضروب

المضروب فهناك تنتهي المضربات ثم **الف** ما فوق الخط بالبحر  
 بانه فما كان هو الجواب ثم اعرف جبر من خط حاصل الضرب  
 مضروبها وهما اخيرا السطر من فما كان فهو آخر مراتب  
 يعلم سايره ففي المثال المتقدم يكون الجواب **١** **م** **خ** **ك** **و**  
 واوله مرفوع مرق ولو كان المضروبان **ب** **د** وفيه **٥** **ر** **ط**  
 ودقايق وثواني كان الجواب **٤** **ل** **م** **خ** **ك** **و** **د** **ر** **ط**  
**م** في **٢٥** **م** **ط** كان الجواب **٤** **ل** **م** **خ** **ك** **و** **د** **ر** **ط**  
 مرفوع مرق واذا كان احد المضروبين مفررا فضعه فوق اول مراتب  
 المضروب الآخر واضربه فيه كما عرفت واجمع الحاصل فهو الجواب  
**م** **خ** **ك** **و** **د** **ر** **ط** مرفوع مرق ودقايق خرج الجواب **١** **م** **خ** **ك** **و** **د**  
 ثواني واوله مرفوع مرق ومتى ضربت في صفر فضع مكانه اخاذه  
 يكن هناك شيء والافلا وان كان بعض مراتب السطر الاسفل  
 فانقل الى التي قبلها كما في **ط** **٢٥** في **٢٥** **ل** فان جوابه **٢٥**  
**م** **خ** **ك** **و** **د** **ر** **ط** واوله مرفوع مرق **تخيبه** متى كان في احد  
 او كليهما بروج **فطريقه** ان تضربها مراتب ستينية بان  
 البروج في **ل** مرفوع حاصل مرفوع مرق ومخطه درج فاضفها الى  
 السطر فان ارتفع منها شيء فاضفه الى المرفوع ثم اضرب احد  
 في الآخر كما تقدم ثم انظر الى الجواب فان كان فيه مرفوع مرتبة  
 فلا تغد به بل اطرحه من الجواب واما المرفوع مرق فانه كان اصل  
 فاضفه يكن بروجها واما الدليج فان كانت **ل** فاكتر فادفع **ل** بواحد  
 البروج يحصل الجواب وان كان المرفوع مرق فاكتر فكل ستة منه  
 عشر بروجها فاطرحها الى ان يبقى اقل منها فكل العمل كما علمت يحصل  
 المطلوب **فلو اردنا ان تضرب** **٤** **ل** **م** **خ** **ك** **و** **د** **ر** **ط** بروجها ودرجها ودقايق  
 في **٤** **ل** **م** **خ** **ك** **و** **د** **ر** **ط** فخط بروجها مراتب ستينية  
 تضرب **٤** **ل** **م** **خ** **ك** **و** **د** **ر** **ط** بروجها ودقايق في **٤** **ل** **م** **خ** **ك** **و** **د** **ر** **ط** حاصلها



كما هو في دقايق واوله وهو **ك** مرفوع مرتين نظرها في الجواب جميعها  
وبعد **ك** مرفوع مرة نظرها **ك** لانها اربعة اوراق تبقى **م** تضعها  
بجانب **د** مرفوع فيصير الجواب **د م** بروج ورجا ورجا ورجا وقس على  
ذلك **الطريق الثاني** الفرض بالجداول وهو احسنها والجداول سطح مربع  
مقسوم الى ارباع متساوية بقدر سطح عقد مراتب المرفوعين ثم تنظر  
على المرفوعين الذي عدد مراتبه مساو لضلع الجداول الاربعة فتضعه  
فوق مربع وتضع المرفوع الاخر بارز الضلع الايمن بحيث يكون ارتفاع  
مراتبه بارز الزاوية العليا لها بارز الاسفل كل مرتبة على حارات بيت  
مساوية الطولية واتساع جميع المربعات كل مربع بخط مستقيم اخذ  
من الزاوية اليسرى العليا الى الزاوية اليمنى السفلى وتسمى هذه الخطوط  
اقطارا ثم ارفع جدول كل مرتبة في السطر الاعلى واخرها في كل مرتبة  
في السطر الاولي وضع حاصلها في المربع الذي يتقاطع عليه المرفوعان  
مرفوعه فوق القطر وبخط تحت القطر ثم اجمع ما بين كل قطر من مبدئي  
من الزاوية اليسرى السفلى وتضع حاصله في سطر ثم تجمع الذي  
بعد وتضعه في ذلك السطر بارز الحاصل الاول في جهة اليمنى  
ثم الذي بعد كذلك الى الاخر ويكون الموضوع اولاهو انزل  
مراتب الجواب ومنه يعلم اكياف في فلو كان المرفوعان **د م** في  
**ك** مرفوعه هكذا

فاذا ضربت ذلك واتت  
العمل ووضع كل حرف في  
موضع ثم جمعت ما  
بين الاقطار كان الجواب له  
**د م** بروج ورجا  
واوله مرفوع ولو ضربت

د	م	ك
ر	ل	ن
و	ه	ز

د م بروج ورجا

مراتبه

**ك** مرفوع مرتين  
واحد وهو **ك** مرفوع مرتين  
هكذا

د	م	ك
ر	ل	ن
و	ه	ز

**الباب السادس** في معرفة جنس خارج القسمة اعلم ان  
ساوي اس المقسوم اس المقسوم عليه في الكم ولهجة خارج القسمة  
وان اختلفا في الكم وفي لهجة لهما وفي لهجة فقط فجنس الخارج مجموع  
اسيها في جهة المقسوم وان اتفقا جهة واختلفا كما فالفضل  
هو اس خارج القسمة في جهتهما ان كان الفضل لاس المقسوم  
خلاف جهتهما ان كان الفضل لاس المقسوم عليه فالجواب اذا  
من حيث احكامه ثلاثة فقط ولنوضحها بامثلة فتقول  
**الحال الاول** ان يتفق اس المقسومين كما وجهته وجود او عدم  
كقسمة درج على درج او دقايق على دقايق او ثواني على ثواني  
او مرفوع مرة على مثله او مرتين على مثله فخرج القسمة في جميعها  
درج **وقول** وجود او عدم اليستل قسمة كدرج على كدرج لا  
اتفقا في عدم الاس **الحال الثاني** ان يختلف اساهما جهة مطلقا  
سواء اتفقا كما او اختلفا وسواء كان احدهما مرفوعا والاخر في  
واحدهما درجا والاخر درجا مرفوعا او مخطا لانها اختلفا بالوجود



والعلم والحكم في جميعها ان مجموع الاسمين في جهة المقسوم هو اس  
**المقسوم مطلقا** **الخارج** في قسمة الدقايق على المرفوع مرة ثواني وعلى  
المرفوع مرتين ثوانك **الخارج** في قسمة المرفوع مرة على الدقايق مرفوع  
مرتين وعلى الثواني مرفوع ثلاث مرات **الخارج** في قسمة الدقايق  
على الدرج دقايق وفي قسمة الكوائن على الدرج ثواني وفي المرفوع  
مرة او مرتين او ثلاثا على الدرج مرفوع مرة او مرتين او ثلاثا  
**الخارج** في قسمة الدرج على الدقايق مرفوع مرة وعلى الثواني مرفوع  
مرتين وهكذا وعلى المرفوع مرة دقايق وعلى المرفوع مرة ثواني  
**على هذا القياس** ان الدرج مع المخطط كالرفوع ومع المرفوع  
**كالمخطط** **الحال الثالث** ان يتفقا جهة ويختلفا كما بان يكونا مرفوعين  
او خطيين وحده ان الفضل بينهما اسمها هو اس الجواب في جهتهما رفعا  
او اعيان مرفوعا ان كانا مرفوعين ومخطا ان كانا مخطيين هذا ان  
كان الفضل لاس المقسوم وفي خلاف جهتهما ان كان لاس المقسوم عليه  
من قسمة الثواني على الدقايق ثواني وفي قسمة المرفوع ثلاث  
على المرفوع مرة مرفوع مرتين لانه جهتهما خطا في الاول ورفعا في  
الثاني والفضل لاس المقسوم فيهما **الخارج** في قسمة الدقايق على  
الثواني مرفوع مرتين وفي قسمة مرفوع مرة على مرفوع ثلاث مرات ثواني  
لا خلاف جهتهما رفعا وخطا لان الفضل لاس المقسوم عليه فيهما فتأخذ  
الاسم ان اتفقا كما وجهه فلا اس للجواب وان اختلفا جهة مجموعهما  
في جهة المقسوم مطلقا فان اختلفا كما واتفقا جهة فالفضل في جهتهما  
ان كان المقسوم والا خلاهما ورجع هذا كله الى ان بعد مرتبة خارج  
القسمة عن الدرج كبعد المقسوم عليه عن المقسوم واعلم ان المقسوم  
منه ساوي المقسوم عليه في الكمية **الخارج** واحد وان كان المقسوم عليه  
واحدا **الخارج** هو المقسوم بعينه وان كان المقسوم عليه **س** **الخارج**  
هو المقسوم بعينه لكن مخطط مرتبة وهذه الاحوال تقديرا لا عملا

والله اعلم **الباب السابع** في معرفة القسمة وهي طلب مقدار رتبة  
المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه ويقال في حل المقسوم  
اجزاء متساوية عدتها مثل عدة اعداد المقسوم عليه او معرفة رتبة  
المقسوم في امثال المقسوم عليه والمراد هنا ما تحت الدرجة الواحدة  
المقسوم وهي اما قسمة مفرد على مفرد او مركب على مفرد او مفرد على مركب  
مركب على مركب في اربعة اقسام ونزيد بالمفرد ما كان من مرتبة واحدة  
بالمركب ما كان من مرتبتين فاكتر وينبغي في جميع اقسام ان تضع المقسوم  
عليه تحت المقسوم فان كانا مركبين فكل مرتبة تحت نظيرتها والاول  
اول المقسوم عليه تحت اول المقسوم وان لم يكن من منزلة المقسوم  
تحتها خطا لتضع تحت الجواب **القسم الاول** قسمة مفرد على مفرد  
ان تقع جدول المقسوم عليه ثم ان كان المقسوم اقل فانظر في  
مرفوع الجدول ما يساويه بحيث يكون بار آية في المخطط  
كان اكثر فانظر في اعدا مخطه ما يساويه بحيث يكون بار آية  
مرفوعه صفرا فاذا وجدته خذ ما يحاذيه من عدد الطول فهو  
القسمة فلو قسمنا **م** على **ن** خرج **د** او **م** على **ط** خرج **هـ**  
على **ب** خرج **ل** او على **د** خرج **هـ** فلو لم نجد ما يساوي المقسوم  
في مرفوع الجدول ومخطه ما يقارب ما هو اقل منه وخذ ما يحاذيه  
عددا بطول واثبت في سطر ثم اسقط كقدر الاقل من المقسوم  
كما في في الجدول وافعل به كما فعلت او لا وخذ ما يقابل وضد  
يسار الموضوع او لا في سطر فاما الجواب كما في **م** على **ل** يخرج **ا**  
فلو فضل شيء اخر فافعل به كذلك وهكذا حتى لا يبقى شيء او بقية  
لا يحتاج اليها كما في **ن** على **ا** كلاهما درج يخرج **د** **د** وفضل **و**  
ثوان لا يحتاج الى قسمتها تركها لعدم الفائدة **واعلم** ان المقسوم  
منه كان اكثر من المقسوم عليه فجنس الجواب مطابق لما تقدم من التقسيم  
في كباب السابق وان كان اقل فاجواب مخطط عما تقدم رتبة دأيتا

ان تضع







على درج ودقائق وثواني او درج ودقائق على درج ودقائق ونحو ذلك  
**وطريق** بقدر القسم الثالث تفتح جدول اعلا مراتب المقسوم عليه وتنظر  
في منوعه ومخطه ما يساوي المقسوم او ما يقارب به وخذ ما يوازيه  
من عدد الطول واضربه في جميع المقسوم عليه فان تساوى حاصله المقسوم  
فالذي اخذته هو الجواب **ففي ك** نوع **ن** مخرج **ك** مخط وان  
فضل شيء فافعل به كذلك على ما تقدم **هنا** ان كان المقسوم مرتبتين  
فقط وهو اقل من المقسوم عليه فان كان اكثر فانظر الى ما يساوي اول  
مراتبه او يقارب به من مخط جدول خاصه وخذ ما يجازيه من عدد  
الطول واضربه وكل العمل كما مر **في ك** م على **ك** وعكس المثال السابق  
مخرج **ب** ل غير مخط **تنبيه** اذا كان اعلا مراتب كل من المقسوم والمقسوم  
عليه واحدا او عددا مساويا للآخر وثاني مراتب المقسوم اقل من ثاني  
مراتب المقسوم عليه او صفرا فاعلم ان خارج القسمة اقل من واحد  
فيكون مخط فاضرب **ن** في المقسوم عليه فان حصل مثل المقسوم  
او اقل فاجواب **ن** مخط كقسمة **الح** على **ام** وكقسمة **ن** على **ك** على  
نومر وكذا لو كان المقسوم في الاول **الط** وفي الثاني **ك** وكقسمة **ال**  
على **اب** فان **ط** والقاض في **ك** اول والثاني اربعون ثانياه وفي  
الثالث ثانياه والاحسن في مثل هذا ان تعيد الخارج واحدا مجبورا  
وان حصل اكثر من المقسوم فاضرب **ن** في المقسوم عليه فان زاد فاضرب  
نوهكذا حتى تجد ما يساوي حاصله المقسوم او ما يقارب به فالمفروض  
هو اجواب كقسمة **ال** على **ام** مخرج **ط** **ن** وكقسمة **ال** على **ام**  
وقسمة **ط** على **ط** **ك** مخرج **ط** في الاول فان فضل شيء من المقسوم  
وارد كما لا يخفى فلا يخفى عليك العمل وان كان المقسوم اكثر من  
مرتبتين فانظر في منوع جدول ومخطه ما يساوي الاول وكما يتبين  
او ما يقارب بهما وخذ ما يجازيه من عدد الطول وكل العمل وانظر  
بين مرتبتين داعيا كما تقدم في القسم كتابي هذا ان كان اعلا مراتبه

كان

اقل